

This Page Is Inserted by IFW Operations
and is not a part of the Official Record

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning documents *will not* correct images,
please do not report the images to the
Image Problem Mailbox.



PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11) Publication number: **08063940 A**(43) Date of publication of application: **08 . 03 . 96**

(51) Int. Cl.

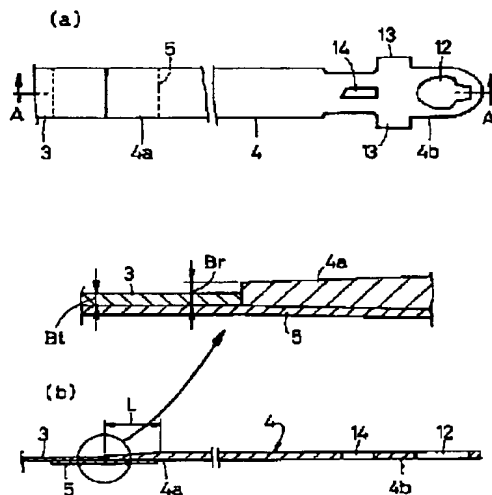
G11B 23/107(21) Application number: **06224254**(22) Date of filing: **24 . 08 . 94**(71) Applicant: **HITACHI MAXELL LTD**(72) Inventor: **AMANO KOSUKE
TANIGUCHI TOMIZO****(54) SINGLE REEL TYPE MAGNETIC TAPE
CARTRIDGE**

(57) Abstract:

PURPOSE: To prevent tape characteristic from being spoiled because a magnetic tape is deformed by a step of the connection part of the leader tape in a single reel type magnetic tape cartridge.

CONSTITUTION: The thickness dimension B_r of the connection part 4a of the leader tape 4 with the magnetic tape 3 is set to be thin, so that the step amount between the tapes 3 and 4 is made small. The coupling part 4b side of the tape 4 is set thicker than the connection part 4a so as to sufficiently secure the tape strength and self holding force.

COPYRIGHT: (C)1996,JPO



(11)特許出願公開番号

- | | | | |
|-----|---------|-----|------------|
| 3 | 磁気テープ | 5 | スプライシングテープ |
| 4 | リーダーテープ | B r | 接続部の厚み寸法 |
| 4 a | 接続部 | B t | 磁気テープの厚み寸法 |
| 4 b | 連結部 | | |

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 箱状のケース本体 1 の内部に一個のリール 2 が収容してあり、リール 2 に巻かれた磁気テープ 3 の繰り出し端にリーダーテープ 4 が接続されており、リーダーテープ 4 の遊端にテープドライブの連結テープを嵌め込み接続するための連結孔 12 が設けてある磁気テープカートリッジにおいて、

磁気テープ 3 との接続部 4 a におけるリーダーテープ 4 の厚み寸法 B_r が、段差緩和寸法の範囲内に設定してあることを特徴とする単リール型の磁気テープカートリッジ。

【請求項 2】 段差緩和寸法が、磁気テープ 3 の厚み寸法 B_t を基準にして ($B_t \sim 8 \times B_t$) の範囲内に設定してある請求項 1 記載の単リール型の磁気テープカートリッジ。

【請求項 3】 リーダーテープ 4 の厚み寸法が、接続部 4 a から連結部 4 b の側へ向かって増加している請求項 1 又は 2 記載の単リール型の磁気テープカートリッジ。

【請求項 4】 リーダーテープ 4 が、接続部 4 a を含む

ベーステープ 16 と、ベーステープ 16 に積層固定した

1 以上の補強テープ 17 とで形成してある請求項 1 又は

2 又は 3 記載の単リール型の磁気テープカートリッジ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えばコンピュータの

外部記憶装置用の磁気記録媒体として用いられる、単リ

ール型の磁気テープカートリッジに関する。

【0002】

【従来の技術】この種のテープカートリッジは、特表昭

62-502641号公報に公知であり、ケース本体の

内部に一個のリールを収容し、リールに巻かれた磁気テ

ープの繰り出し端にリーダーテープが接続してある。リ

ーダーテープの遊端には連結孔が形成してあり、この連

結孔にテープドライブの連結テープを嵌め込み接続し

て、磁気テープをケース本体から引き出し操作する。連

結テープのリーダーテープに対する接続および分離操

作は、テープドライブのローディング機構によって自動

的に行われる。

【0003】このように、ローディング機構で繰り返し

操作されるリーダーテープは、十分なテープ強度を備え

ていること、さらに不使用時における収納位置およびそ

の姿勢を一定にするための自己保形性を備えていること

が要求される。そのため従来は、プラスチックシート材

でリーダーテープを形成していた。例えば、磁気テープ

の厚みが $9 \sim 13 \mu m$ であるのに対して、厚みが $0.2 mm$

のポリエステルシート材でリーダーテープを形成してい

た。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】使用状態において、リ

ーダーテープは磁気テープと共にテープドライブ側のリ

ールに巻き取られるが、上記のようにリーダーテープの厚みが大きいため、両テープの接続部において段差が生じる。問題はこの段差部分において磁気テープが段差形状に沿って変形されくせ付けされることにある。段差部分に外接するテープ位置が常に一定であることも、磁気テープのくせ付けを促進する。くせ付けされたテープ部分は、磁気記録特性や再生特性に悪影響を及ぼし、テープカートリッジに対する信頼性が損なわれる。リーダーテープの厚みを小さくすると、磁気テープのくせ付け量を実用上支障のない程度にまで減少できる。しかし、この場合はリーダーテープの強度や自己保形力が不十分となり、リーダーテープの早期破断やローディング機構による接続不良などを生じる。

【0005】本発明の目的は、十分なテープ強度と自己保形力とを備え、しかもリーダーテープの接続部における磁気テープの変形を実用上支障のない程度にまで減少できて、信頼性に優れた単リール型のテープカートリッジを提供するにある。本発明の目的は、接続部側が薄くて、連結部側が厚く形成されたリーダーテープを備えている単リール型のテープカートリッジを提供するにある。

【0006】

【課題を解決するための手段】本発明は箱状のケース本

体 1 の内部に一個のリール 2 が収容してあり、リール 2

に巻かれた磁気テープ 3 の繰り出し端にリーダーテープ

4 が接続されており、リーダーテープ 4 の遊端にテープ

ドライブの連結テープを嵌め込み接続するための連結孔

12 が設けてある磁気テープカートリッジにおいて、磁

気テープ 3 との接続部 4 a におけるリーダーテープ 4 の

厚み寸法 B_r を、段差緩和寸法の範囲内に設定する。具

体的には、段差緩和寸法を磁気テープ 3 の厚み寸法 B_t

を基準にして ($B_t \sim 8 \times B_t$) の範囲内に設定する。

リーダーテープ 4 の厚み寸法は、接続部 4 a から連結部

4 b の側へ向かって増加する。リーダーテープ 4 は、接

続部 4 a を含むベーステープ 16 と、ベーステープ 16

に積層固定した 1 以上の補強テープ 17 とで形成する。

本発明における段差緩和寸法とは、リーダーテープ 4 の

接続部 4 a の外面における磁気テープ 3 の変形を実用上

無視できるときのテープ厚みを最大値とし、磁気テープ

3 の厚み寸法 B_t に等しいテープ厚みを最小値とする範

囲内の寸法を言う。

【0007】

【作用】リーダーテープ 4 の接続部 4 a における厚み寸

法 B_r を段差緩和寸法に設定すると、接続部 4 a と磁気

テープ 3 の間に段差が生じることを解消し、あるいは段

差量を実用上無視できる程度にまで減少できる。少なく

とも接続部 4 a での厚み寸法 B_r を段差緩和寸法に設定

し、リーダーテープ 4 の連結部 4 b の側のテープ厚みを

厚くすると、連結部 4 b におけるテープ強度と自己保形

力を十分に確保できる。

【0008】段差緩和寸法を磁気テープ3の厚み寸法 B_t の1～8倍に設定するのは、接続部4aの厚み寸法 B_r が $8B_t$ を越えると、磁気テープ3の変形量が無視できない程に大きくなり、接続部4aの厚み寸法 B_r が $1B_t$ 以下になると、接続部4aにおけるテープ強度が低下するからである。厚み寸法を接続部4aから連結部4bの側へ向かって増加するリーダーテープ4によれば、その断面積の変化をなめらかなものにして、リーダーテープ4の中途部における段差の発生を避けることができる。接続部4aを含むベーステープ16と、ベーステープ16に積層固定した補強テープ17で形成したリーダーテープ4によれば、接続部4aが薄く、連結部4bの側が分厚いリーダーテープ4を容易に形成できる。

【0009】

【発明の効果】本発明によれば、リーダーテープ4の接続部4aにおける厚み寸法 B_r を小さくして、接続部4aと磁気テープ3との間に生じる段差を緩和ないしは解消するので、連結部4bのテープ強度と自己保形力を十分に確保しながら接続部4aの外面上における磁気テープ3の変形を少なくとも実用上無視できる程度にまで抑止して、テープ特性が損なわれるのを解消し、単リール型のテープカートリッジの信頼性を向上できる。

【0010】

【実施例】図2および図3は本発明に係る単リール型テープカートリッジの実施例を示しており、角箱状のケース本体1の内部に一個のリール2を収容し、リール2で磁気テープ3を巻き取り収納している。図2に示すように、磁気テープ3の繰り出し端にはリーダーテープ4の接続部4aがスプライシングテープ5を介して接続してある。

【0011】ケース本体1は上下ケース1a・1bを蓋合わせ状に結合してなり、その前面に前壁の大半を占めるローディング開口6を有する。このローディング開口6はドア7で開閉できる。ドア7は上下ケース1a・1b間に支持した縦軸8を中心にして揺動開閉でき、ばね9でローディング開口6を閉じる向きに揺動付勢してある。ドア7の揺動基端には図外のロックピースが組み込んであり、このロックピースを解除操作した状態でのみドア7を開き操作できる。磁気テープ3およびリーダーテープ4は、図に向かってローディング開口6の左端のテープ引出口10からケース外方へ引き出される。

【0012】図2において、リーダーテープ4の連結部4bの遊端は舌片状とされ、そのテープ面に鍵穴形の連結孔12を形成する。さらに、舌片部に連続する上下縁に掛止片13を張り出し、その近傍のテープ面中央にストッパ溝14を形成する。連結孔12にテープドライブの連結テープを嵌め込み接続して、リーダーテープ4をケース外へ引き出し操作する。磁気テープ3およびリーダーテープ4をリール2で巻き取った状態において、掛止片13はテープ引出口10の上下の溝で巻き込み不能

に受け止められており、さらにストッパ溝14内にストッパ爪が入り込んで、それ以上リーダーテープ4がケース内へ巻き取られるのを阻止する。このとき連結孔12を含む舌片部のみが、図3に示すようにテープ引出口10からローディング開口6へ露出している。

【0013】磁気テープ3と接続部4aとの間に大きな段差が生じるのを防ぎ、しかも連結部4bの機械的強度を十分なものとするために、リーダーテープ4の接続部4aにおける厚み寸法 B_r を段差緩和寸法に設定し、他の部位におけるテープ厚み寸法を、接続部4aから連結部4bの側へ向かって増加する。

【0014】詳しくは、図1に示すようにプラスチックシートでリーダーテープ4を形成し、その接続部4aを接続端側へ向かって断面くさび形に整形し、接続部4aの接続端における厚み寸法 B_r は、磁気テープ3の厚み寸法 B_t の1～8倍の範囲の段差緩和寸法に設定する。より好ましくは厚み寸法 B_t の1～4倍に設定する。この実施例では厚み寸法 B_r を0.05mmとし、断面くさび形の接続部4aの長さ寸法 L を50mmとした。多くの場合、磁気テープ3の厚み寸法 B_t は、9～13 μm とされるので、接続部4aの厚み寸法 B_r を0.05mmとしたリーダーテープ4によれば、接続部4aと磁気テープ3の間の段差量を、35～40 μm と無視できる程度にまで減らして、そこに外接する磁気テープ3が段差に沿って変形しにくくせ付けされるのを解消できる。しかも、連結部4bにおけるテープ強度と自己保形力は、従来通りの強さを発揮できる。

【0015】リーダーテープ4は図4(a)～(c)に示すように形成することができる。図4(a)では、テープ厚みを接続部4aから連結部4bの側へ向かって漸増させて、接続部4aの側で薄く、連結部4bの側で分厚いプラスチック製のリーダーテープ4を形成した。図4(b)では、接続部4aを含むベーステープ16に、3個の補強テープ17を階段状に積層固定して、接続部4aから連結部4bへ向かって厚みが増すリーダーテープ4を形成した。図4(c)では、接続部4aを含むベーステープ16に、連結部4bを含む短い分厚い補強テープ17を重ね継ぎして、接続部4aが薄く連結部4bは分厚いリーダーテープ4を形成した。このリーダーテープ4では、補強テープ17とベーステープ16との間に、両者の厚み差分だけの段差を生じるが、この段差部の外面にはベーステープ16が外接して橋絡状に段差を解消するので、磁気テープ3がくせ付けされることはない。そのためにも、ベーステープ16の厚み寸法は磁気テープ3の厚み寸法より十分に大きく設定する。

【0016】なお、上記のベーステープ16および補強テープ17は、それぞれプラスチックシート材で形成する。場合によっては、非磁性のステンレス材、アモルファス合金、銅合金、鋼合金などの極薄の金属テープでベーステープ16を形成することができる。

【図面の簡単な説明】

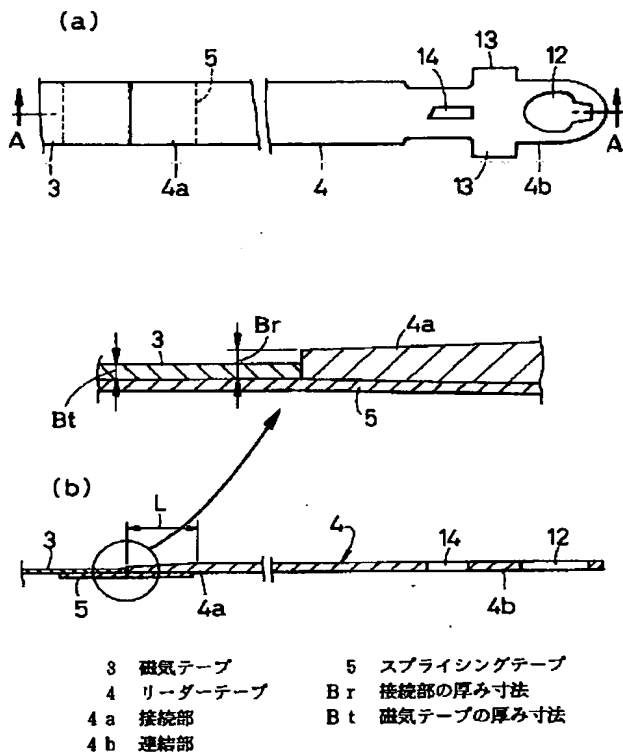
【図1】 図1 (a) はリーダーテープの正面図、図1 (b) は図1 (a) におけるA-A線断面図である。

【図2】 リーダーテープを引き出した状態でのテープカートリッジの正面図である。

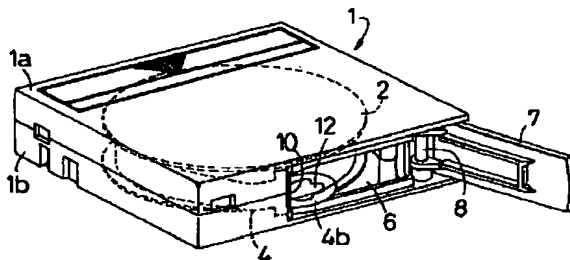
【図3】 ローディング開口を開放した状態でのテープカートリッジの斜視図である。

【図4】 図4 (a) ~ (c) はリーダーテープのそれぞれ*

【図1】



【図3】

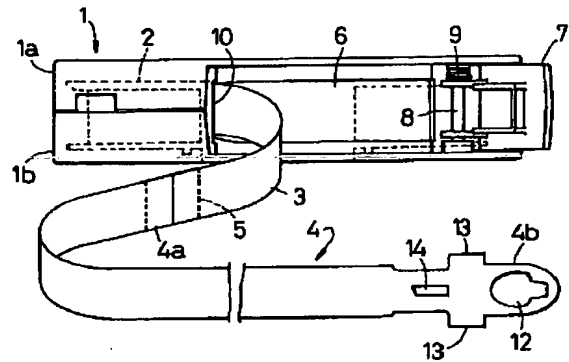


*れ異なる別実施例を示す平面図である。

【符号の説明】

- 1 ケース本体
- 2 リール
- 3 磁気テープ
- 4 リーダーテープ
- 4a 接続部
- 4b 連結部

【図2】



【図4】

